

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/DE2004/002441

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 F17C11/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 F17C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2001/027724 A1 (OSHIMA HISAYOSHI ET AL) 11 October 2001 (2001-10-11) abstract; figures 2,7 paragraph '0049! paragraph '0075!	1-6, 14-20
X	EP 1 327 606 A (TOHOKU TECHNO ARCH CO., LTD; OKADA, MASUO) 16 July 2003 (2003-07-16) abstract; figure 12 page 8, line 13 - line 15 page 8, line 23 - line 25	1-6, 14-20
A	US 2002/028176 A1 (NAKAMURA KENJI) 7 March 2002 (2002-03-07) abstract; figures	1-20
----- -/--		

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

11 May 2005

Date of mailing of the international search report

20/05/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Lapeyrere, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/DE2004/002441

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 012, no. 392 (M-755), 19 October 1988 (1988-10-19) & JP 63 140200 A (MITSUBISHI HEAVY IND LTD), 11 June 1988 (1988-06-11) abstract	1-20
P,A	----- US 2004/031390 A1 (MYASNIKOV VITALIY ET AL) 19 February 2004 (2004-02-19) abstract; figures. paragraph '0016! paragraph '0020! paragraph '0032! -----	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE2004/002441

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
US 2001027724	A1	11-10-2001	JP	2001322801 A	20-11-2001
			DE	10110169 A1	27-09-2001
EP 1327606	A	16-07-2003	WO	0228767 A1	11-04-2002
			CA	2424861 A1	13-03-2003
			EP	1327606 A1	16-07-2003
			US	2004011444 A1	22-01-2004
US 2002028176	A1	07-03-2002	JP	2002069502 A	08-03-2002
JP 63140200	A	11-06-1988	NONE		
US 2004031390	A1	19-02-2004	US	2004031591 A1	19-02-2004
			AU	2003258164 A1	03-03-2004
			WO	2004016982 A2	26-02-2004

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 F17C11/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 F17C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2001/027724 A1 (OSHIMA HISAYOSHI ET AL) 11. Oktober 2001 (2001-10-11) Zusammenfassung; Abbildungen 2,7 Absatz '0049! Absatz '0075!	1-6, 14-20
X	EP 1 327 606 A (TOHOKU TECHNO ARCH CO., LTD; OKADA, MASUO) 16. Juli 2003 (2003-07-16) Zusammenfassung; Abbildung 12 Seite 8, Zeile 13 - Zeile 15 Seite 8, Zeile 23 - Zeile 25	1-6, 14-20
A	US 2002/028176 A1 (NAKAMURA KENJI) 7. März 2002 (2002-03-07) Zusammenfassung; Abbildungen	1-20
	----- -/-	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

11. Mai 2005

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

20/05/2005

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Lapeyrere, J

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 012, Nr. 392 (M-755), 19. Oktober 1988 (1988-10-19) & JP 63 140200 A (MITSUBISHI HEAVY IND LTD), 11. Juni 1988 (1988-06-11) Zusammenfassung -----	1-20
P,A	US 2004/031390 A1 (MYASNIKOV VITALIY ET AL) 19. Februar 2004 (2004-02-19) Zusammenfassung; Abbildungen Absatz '0016! Absatz '0020! Absatz '0032! -----	1-20

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2004/002441

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 2001027724	A1	11-10-2001	JP	2001322801 A	20-11-2001
			DE	10110169 A1	27-09-2001
EP 1327606	A	16-07-2003	WO	0228767 A1	11-04-2002
			CA	2424861 A1	13-03-2003
			EP	1327606 A1	16-07-2003
			US	2004011444 A1	22-01-2004
US 2002028176	A1	07-03-2002	JP	2002069502 A	08-03-2002
JP 63140200	A	11-06-1988	KEINE		
US 2004031390	A1	19-02-2004	US	2004031591 A1	19-02-2004
			AU	2003258164 A1	03-03-2004
			WO	2004016982 A2	26-02-2004